HIOKI

1220 インサーキットハイテスタ

1220　IN-CIRCUIT HiTESTER

自動試験装置

高速検査を省スペースで実現

インサーキット検査機能を、1つの計測BOXに集約することにより検査設備の省スペース化や、お客様の用途に合った検査設備構築が可能となりました。
従来からのインサーキット検査（S/Oテスト、コンポーネントテスト、ICテスト）をより高速化することに加え、新機能を搭載したことにより、検査効率の改善を実現致します。

1220-00

1220-02

1220-01

ISO14001
JQA-E-90091

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

製品の特徴

◆卓上型 1BOX に機能を集約

インサーキット検査の機能をシステムやラインに組み込むことが出来、検査設備の省スペース化を実現します。セル生産向けにも簡単に対応が可能です。

◆マクロ検査　（近日発売）

少ない測定ポイントでも検出能力が高いマクロ検査を搭載しました。（詳細は p3 を御参照下さい。）

◆高速検査 1

新設計計測ボードによりインサーキット検査の高速化を実現しました。

◆高速検査 2　（近日発売）

基板の並列検査（オプション）による検査タクトの大幅短縮を実現しました。

◆スキャナーボード

高速検査に対応するスキャナボードと高パワー・高精度に対応するリレーボード（オプション）の 2 種類をご用意致しました。

お客様の用途に合わせた使い方ができ、多彩な検査が実現できます。

◆マンマシンインタフェース

Windows 対応パソコンで、データ作成が可能です。誰もが使い慣れた環境で操作することが出来ます。

◆データ編集機能の強化

多面取り基板等の複数にグループ分けされた検査データや、複数のファイルで管理しているようなデータを一部修正するだけでその他の関連データやファイルへ展開修正する機能を搭載しました。

◆統計解析

1220 で測定したデータを、被検査基板の一枚毎に PC のハードディスクなどに保存することが出来ます。

保存データは、様々な用途で採用されている CSV 形式に対応しています。

◆遠隔自己診断機能　（近日発売）

インターネットを利用して、遠方にいながら 1220 の自己診断が可能です。

海外工場のメンテナンス・サポートに威力を発揮します。

◆互換性

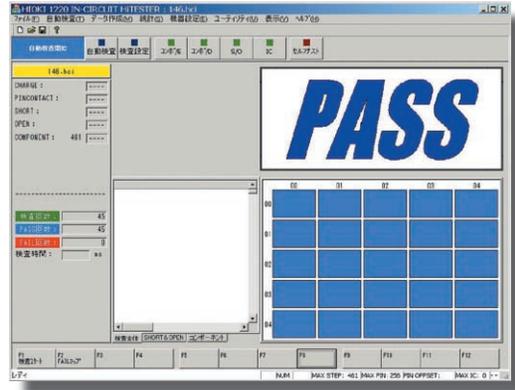
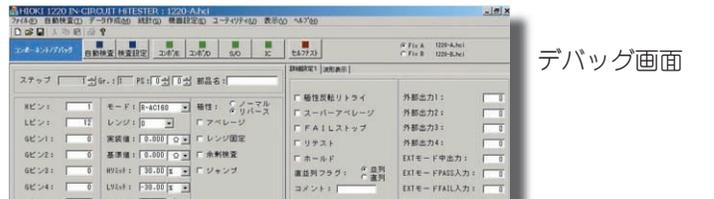
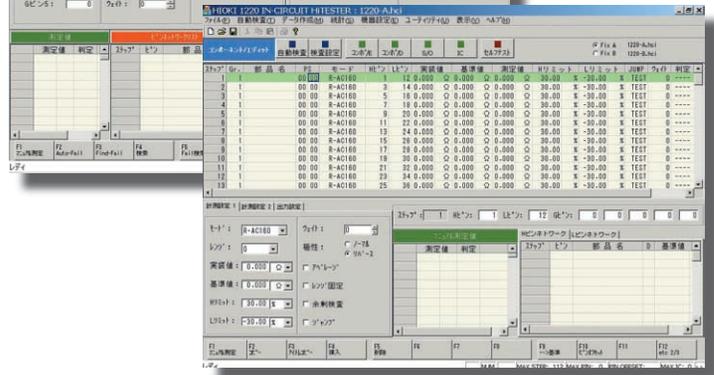
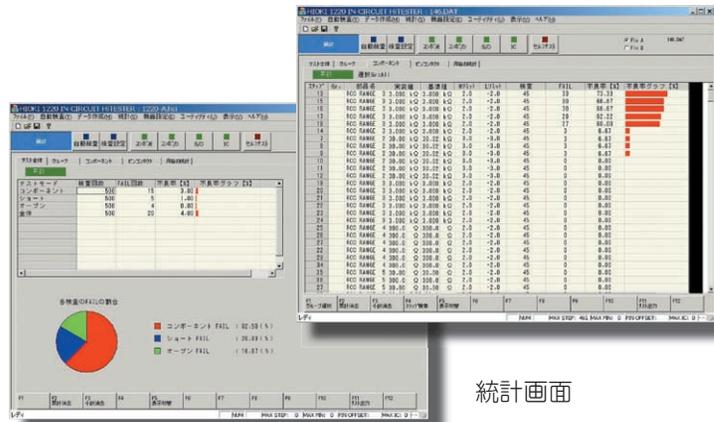
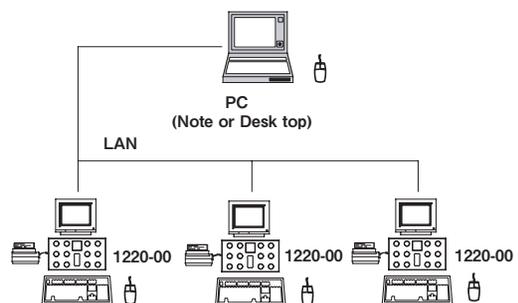
HIOKI1105 からの検査データ変換が可能です。1101/1102 の検査データも 1137-02 データ作成ソフトを経由して変換が可能です。

他社からのデータ変換機能にも対応致します。

◆システム展開　（近日発売）

ネットワーク構築が容易であるためシステムとしての運用がお客様サイドで可能です。

PC サーバにより複数の 1220 の検査データを一元管理できます。

各本体の検査履歴・統計データ・稼働状況を把握出来るようなアプリケーションが実現可能です。

自動検査画面

デバッグ画面

エディット画面

統計画面

ネットワークによるデータの一元管理

◆マクロ検査

検査方法（1）

マクロテスト（1ピンと他の全ピン間の交流インピーダンステスト）

1つのピンを測定回路へ、他の全ピンを信号源に接続し、全ての回路網から1つのピンへ流れ込む電流を測定します。

動作理論

測定ピンはフィクスチャ上の1番ピンから最終ピンまで順次選択され、指定されたピン数と同数の検査ステップを生成し、データ吸収を行います。

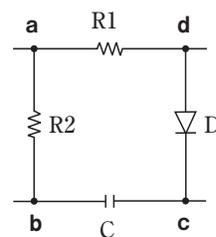
例えば、1番ピン（a）を測定ピンとするステップでは抵抗R1とR2を流れる電流の総和を計測し､2番ピン(b)を測定ピンとするステップでは抵抗R2とコンデンサCを流れる電流の総和を計測します。
抵抗R2が挿入されていない基板では､1番ピン(a)､および2番ピン(b)を測定ピンとする検査ステップにおいて、測定電流が減少し不良判定を行います。

また、マクロテストは、S/Oテストも兼ねています。

検査方法（2）

ピン間テスト（指定ピン間の交流インピーダンステスト）

このテストでは、任意の2ピン間に流れる電流を測定します。

ピン間テストにおいては、ガードピンを設定することが出来ます。コンポーネント群をモジュールにまとめ、インピーダンス計測をします。

特長

1. 広い用途

・従来の治具式で全てのラウンドに接触することが難しい高密度基板でも、コンポーネント群をモジュールにまとめたインピーダンス測定を行うことにより少ない測定ポイントで有効に検査を行うことが可能です。

・実装基板のみならず、ハーネス（布線）の配線チェックも行える機能を備え、広い応用範囲に利用頂けます。

･データ編集機能により、コピー、リンクが簡単に行えますので、多面取り基板、分割基板への対応が容易です。

・ダブルフィクスチャへ対応しており、それぞれのフィクスチャとの連動検査も可能です。

2. ユーザープログラムの作業負担を軽減しました。

良品基板からもデータ収集、およびそのバラツキから良品判定範囲を決定するなど、ユーザプログラムの軽減が図られています。

◆システム構成

1220-00では用途に合わせて多様なシステム構成が実現できます。

構成1）本体+PC（キーボード、マウス含む）+CRT/LCD

構成2）本体+CRT/LCD+キーボード（マウス）+ミニプリンタ（近日対応予定）

構成3）本体+CRT/LCD+キーボード（マウス）（近日対応予定）

構成4）本体+ミニプリンタ（近日対応予定）

構成5）本体のみ（近日対応予定）

1220-00　卓上タイプ
標準128ピン（64ピン単位で増設）
最大320ピン

1912　拡張ボックス
最大640ピン
3台まで増設可能

オプション

電解コンデンサ極性判別機能
IC逆挿入検出機能
高圧ツェナーダイオードVZ測定機能（25～250V）（近日発売）
高電流印加ダイオードVF測定機能（200mA）（近日発売）
高電圧測定機能（25～250V）（近日発売）
DCmΩ低抵抗測定機能（40μ～0.4Ω）（近日発売）
多面取り基板高速検査機能（近日発売）

1131-01 スキャナーボード：アナログスイッチ（高速型）（注文時指定）
1131-03 リレーボード：リードリレー（高圧型）（注文時指定）（近日発売）
1137-02 1220PC アプリケーションソフト（CD-ROM）
1142 プレスユニット（卓上エアー式）（※1220-00のみ）
1144 プレスユニット（大型基板用）
1152-04 スキャナーケーブル（64ピン／1本）
1160 ピンボード
1162 ピンボード（※1220-00のみ）
1911-02 増設ラック（※1220-01、1220-02用）
1912 拡張ボックス（※1220-00のみ）
1913-01 パソコンユニット

1220-00、1220-01、1220-02　インサーキットハイテスタ仕様

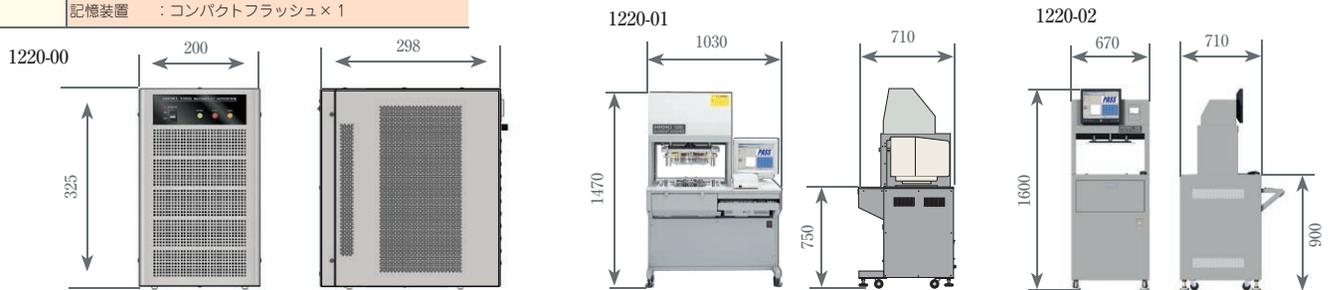
	1220-00、1220-01、1220-02 共通仕様
検査ステップ数	コンポーネントデータ：最大 10，000 ステップ マクロデータ　　　：最大 10，000 ステップ
検査項目・範囲	総当たりショート / オープン　　　　　：4 Ω～ 4M Ω マクロテスト：10 Ω～ 10M Ω(インピーダンス)(近日発売) コンポーネントテスト 抵抗　　　　　　　　　：400m Ω～ 40M Ω 低抵抗（オプション）　　：40 μ Ω～ 400m Ω（近日発売） コンデンサ　　　　　　：10pF ～ 400mF コイル　　　　　　　　：10 μ H ～ 100H ダイオード、トランジスタ　　　　　：100mV ～ 25V 高電流印加ダイオード（オプション）：100mV ～ 25V（近日発売） ツェナーダイオード　　　　　　　　：100mV ～ 25V 高圧ツェナーダイオード（オプション）：25V ～ 250V（近日発売） デジタルトランジスタ　　　　　　　：100mV ～ 25V フォトカプラ検査機能　　　　　　　：100mV ～ 25V 直流電圧測定　　　　　　　　　　　：100mV ～ 25V 直流高電圧測定（オプション）：25V ～ 250V（近日発売） オープン　　　　　　　　：4 Ω～ 4M Ω ショート　　　　　　　　：400m Ω～ 400k Ω ディスチャージ コンデンサ逆挿し検出（オプション） IC 逆挿し検出（オプション）
検査信号	DC 低電圧：　0.1V、0.4V　　　　　2 レンジ DC 低電流：　200nA ～ 200mA　　　8 レンジ AC 電流計：　160Hz　0.1Vrms　　単レンジ 　　　　　1.6kHz　0.1Vrms　　単レンジ 　　0.2Vrms ～ 2.0Vrms/0.1V ステップ 　　　　　16kHz　0.1Vrms　　単レンジ 　　　　　160kHz　0.1Vrms　　単レンジ 　　0.2Vrms ～ 2.0Vrms/0.1V ステップ
計測部	DC 電圧計：　800 μ Vf.s. ～ 25Vf.s.　　8 レンジ DC 電流計：　100nAf.s. ～ 250mAf.s.　8 レンジ AC 電流計：　10 μ rms ～ 10mArms　　4 レンジ
判定範囲	-99.9% ～ +999.9%　または絶対値
測定時間	総当たりショート / オープン　：約 0.8msec ～ / ピン コンポーネント　　　　　　　：約 0.9msec ～ / ステップ
ガーディング	最大 5 ポイント / ステップ
自己診断機能	実行形式：個別（マニュアル）/ 起動時・自動検査中（オート）（近日発売）
統計機能	検査毎，グループ毎、全体の各不良率の集計とグラフ表示 月毎統計機能、ヒストグラム機能、 エクセルとの連動（近日発売）
データ自動作成機能	ATG 機能（近日発売） （良品データの自動吸い上げ、ガードポイントの自動設定） 良品基板からの基準値吸収 浮遊アドミタンス吸収、残留インピーダンス吸収 グループ指定
測定可能基板寸法	検査治具ユニットに準ずる
外部入出力	標準I/O入力28点/出力28点(詳しくは最寄りの営業所へ)
使用環境	使用温湿度範囲：23℃± 10℃、75% RH 以下 雰囲気　　　　：ほこり、振動、腐食性ガスなどの雰囲気中での使用は避ける。 保存温度範囲　：10℃～ 43℃
制御部	パソコン※1 制御装置　：PC/AT 互換機 搭載 OS　：日本語版 / 英語版 Windows2000/XP※2 記憶装置　：FDD/HDD 表示　　　：15 インチ LCD ディスプレイ （※ 1220-01 は、15 インチ CRT ディスプレイ） 操作　　　：PS/2 キーボード、PS/2 マウス 外部入出力：USB × 6 ポート、 Ethernet(LAN) 10BASE-T/100BASE-TX × 1 SIO × 1 ポート、PIO × 1 ポート
	本体 制御装置　：シングルボードコンピュータ 搭載 OS　：リアルタイム OS 記憶装置　：コンパクトフラッシュ× 1

	1220-00、1220-01、1220-02 共通仕様		
その他	接触不良時のリトライ / 極性反転リトライ / リテスト機能 FAIL ストップ、検査ジャンプ、検査ホールド機能 検査データ、検査結果出力機能 （プリンタ /RS-232C/ ドライブ） FAIL マップ表示機能 マスクピン設定機能 余剰検査機能 連続 FAIL 停止機能 パスワード保護機能 検査データ自動バックアップ機能（近日発売） 既存機種データ読み込み / 変換（1105 データ、テキストデータ） 検査データ切り替え機能（A/B データ） ネットワーク接続 遠隔自己診断機能（近日発売）		
	1220-00	1220-01	1220-02
検査ポイント数	標準：128 ピン 最大：320 ピン（本体のみ） （64 ピン単位で増設可能） 最大：2，176 ピン （640 ピンの拡張ボックス 3 台まで増設可能）	標準：320 ピン 最大：320 ピン（標準本体時） （64 ピン単位で増設可能） 最大：2，176 ピン （増設ラック 3 台増設時）	標準：320 ピン 最大：320 ピン（標準本体時） （64 ピン単位で増設可能） 最大：1，536 ピン （増設ラック 2 台増設時）
プレス部	無し	理論推力 3.96kN（0.5MPa の場合） 使用可能ピンボード 1160 （測定可能基板寸法 420 × 300mm） エアー圧力 0.5 ～ 1.0MPa（乾燥エアー）	
使用電源	本体 AC100 ～ 240V（± 10%） 単相 50/60Hz 消費電力：最大 700VA （スキャナボード 320 ピンフル実装時） 拡張ボックス AC100 ～ 240V（± 10%） 単相 50/60Hz 消費電力：最大 700VA （スキャナボード 640 ピンフル実装時）	本体 AC100、120、200、220、240V（± 10%）（注文時指定） 単相 50/60Hz 消費電力：最大 1kVA （スキャナボードフル実装時）	本体 AC100、120、200、220、240V（± 10%）（注文時指定） 単相 50/60Hz 消費電力：最大 1kVA （スキャナボードフル実装時）
寸法・質量	本体 寸法： 200W × 298D × 325Hmm 質量：約 10kg （スキャナボード標準 2 枚搭載時） 約 12kg （リレボード全枚数搭載時） 拡張ボックス 寸法： 200W × 298D × 325Hmm 質量：約 11kg （スキャナボード標準 2 枚搭載時） 約 12kg （リレーボード全枚数搭載時）	本体 寸法： 1030W × 710D × 1470Hmm 質量：約 240kg	本体 寸法： 670W × 710D × 1600Hmm 質量：約 220kg
共通付属品	取扱説明書、テストリード 1220 システムディスク（コンパクトフラッシュ）　以上各 1		
付属品	電源ケーブル、予備ヒューズ　各 1	スキャナケーブル　5 1220PC アプリケーションソフト（CD-ROM）　1	

※1　1220-00 はパソコンはオプションとなります。
※2　Windows 2000 , Windows XP は、米国マイクロソフト社の登録商標です。

◆製品シリーズ

1220 では以下の製品をラインナップしていきます。お客様の多くのご要望にお答えします。

1220-00 インサーキットハイテスタ（卓上タイプ）
1220-01 インサーキットハイテスタ（オフラインタイプ）
1220-02 インサーキットハイテスタ（省スペースタイプ）
1220-11 インサーキットハイテスタ（標準インラインタイプ）

HIOKI
日置電機株式会社
本　　社 TEL 0268-28-0555 FAX0268-28-0559
〒386-1192 上田市小泉 81
東　北(営) TEL 022-288-1931 FAX022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1
長　野(営) TEL 0268-28-0561 FAX0268-28-0569
〒386-1192 上田市小泉 81
東　京(営) TEL 03-5835-2851 FAX03-5835-2852
特　販　課 TEL 03-5835-2855 FAX03-5835-2856
〒101-0032 千代田区岩本町 2-3-3
北関東 (営) TEL 048-266-8161 FAX048-269-3842
〒333-0847 川口市芝中田 2-23-24
神奈川 (営) TEL 046-224-8211 FAX046-224-8992
〒243-0016 厚木市田村町 8-8
静　岡(営) TEL 054-254-4166 FAX054-254-3160
〒420-0054 静岡市南安倍 1-3-10
名古屋 (営) TEL 052-702-6807 FAX052-702-6943
〒465-0081 名古屋市名東区高間町 22
大　阪(営) TEL 06-6871-0088 FAX06-6871-0025
〒560-0085 豊中市上新田 2-13-7
広　島(営) TEL 082-879-2251 FAX082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13
福　岡(営) TEL 092-482-3271 FAX092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは…

TKK HIOKI CO.,LTD
NO.66-8,Sec.2,Nan Kan Road,Lu-chu,
Taoyuan,Taiwan
TEL +886-3-311-7260 / FAX +886-3-311-8236

HIKING TECHNOLOGY CO.,LTD
81,Su Hong Xi Road,Suzhou Industrial Park,Suzhou,P.R.CHINA
TEL+86-512-62560393 / FAX+86-512-62560390

HIOKI E.E.CORPORATION Singapore Representative Office
12 New Industrial Road,#02-04 Thoren Technocentre,Singapore 536202
TEL +65-6288-0050 / FAX +65-6282-2283
E-mail: info@hioki.per.sg

※このカタログの記載内容は2005年4月21日現在のものです。　※本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。
※お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課（TEL 0268-28-0560　FAX 0268-28-0579　E-mail : info@hioki.co.jp）までお願いいたします。
※輸出に関するお問い合わせは外国営業部（TEL 0268-28-0562　FAX 0268-28-0568　E-mail : os-com@hioki.co.jp）までお願いいたします。
1220J5-54E